

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS PARA DISMINUIR EL SOBREPESO EN EL  
PERSONAL MILITAR DEL BATALLÓN ZAMORA**  
**PHYSICAL ACTIVITY PROGRAM TO REDUCE OVERWEIGHT IN THE MILITARY  
PERSONNEL OF THE ZAMORA BATTALION**

**Autores:** <sup>1</sup>Roberto Fabian Panchi Borja, y <sup>2</sup>Elva Katherine Aguilar Morocho.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8975-530X>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3008-7317>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [roberto.panchiborja6893@upse.edu.ec](mailto:roberto.panchiborja6893@upse.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [elva.aguilar.aguilar@utm.edu.ec](mailto:elva.aguilar.aguilar@utm.edu.ec)

Afiliación: <sup>1</sup>\*Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador). <sup>2</sup>\*Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador)

Artículo recibido: 2 de Julio del 2024

Artículo revisado: 3 de Julio del 2024

Artículo aprobado: 31 de Agosto del 2024

<sup>1</sup>Licenciado en Ciencias Militares graduado en la Escuela Politécnica del Ejército, (Ecuador). Miembro de la Fuerzas Armadas del Ecuador. Maestrante en Entrenamiento deportivo en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

<sup>2</sup>Licenciada en Administración de Empresas, obtenido en la Universidad Técnica de Machala (Ecuador). Magister en Entrenamiento Deportivo de la Universidad de las Fuerzas Armadas, (Ecuador) Doctora en Educación Física y Entrenamiento Deportivo, Beijing Sport University, (China). con 14 años de experiencia laboral, actualmente Docente Titular Principal 1 docente de pregrado y posgrado de la Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador).

### **Resumen**

La actividad física regular en entornos militares no solo contribuye a mantener la salud física, sino también a mejorar el rendimiento cognitivo y la capacidad de respuesta en situaciones de alta demanda. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de un programa de ejercicios físicos sobre la condición física del personal militar del Batallón de Selva 62 Zamora, específicamente en la reducción de sobrepeso y obesidad. Se empleó una metodología cuasiexperimental y descriptiva con una muestra de 30 participantes de entre 25 y 45 años. El programa de entrenamiento se desarrolló durante 16 semanas, distribuyéndose en fases progresivas de intensidad. Para evaluar el estado físico inicial y final de los participantes, se utilizaron técnicas antropométricas y pruebas de aptitud física como el test de Cooper y evaluaciones de fuerza muscular. Los resultados mostraron una mejora significativa en la capacidad aeróbica y una reducción del IMC en la mayoría de los participantes. El análisis estadístico mediante chi-cuadrado confirmó la efectividad del programa en el incremento del rendimiento físico. Se concluye que la intervención fue efectiva para mejorar la condición física del personal militar, aunque se sugiere complementar el programa con apoyo

nutricional y manejo del estrés para optimizar los resultados obtenidos.

**Palabras clave:** Programa de ejercicios, Condición física, Personal militar, Sobrepeso, Obesidad.

### **Abstract**

Regular physical activity in military settings not only contributes to maintaining physical health, but also to improving cognitive performance and responsiveness in high-demand situations. Therefore, the objective of this study was to evaluate the impact of a physical exercise program on the fitness level of military personnel from the 62nd Jungle Battalion in Zamora, specifically focusing on reducing overweight and obesity. A quasi-experimental and descriptive methodology was employed with a sample of 30 participants aged between 25 and 45 years. The training program was carried out over 16 weeks, divided into progressive phases of intensity. To assess the initial and final physical condition of the participants, anthropometric techniques and fitness tests such as the Cooper test and strength evaluations were used. The results showed a significant improvement in aerobic capacity and a reduction in BMI for most participants. The statistical analysis using the chi-square test confirmed the effectiveness of the program in increasing physical performance. It is concluded that the

intervention was effective in improving the physical condition of the military personnel, although it is suggested to complement the program with nutritional support and stress management to optimize the results obtained.

**Keywords: Exercise program, Physical condition, Military personnel, Overweight, Obesity.**

### Sumário

A atividade física regular em ambientes militares não só contribui para a manutenção da saúde física, mas também melhora o desempenho cognitivo e a capacidade de resposta em situações de alta exigência. Portanto, O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de um programa de exercícios físicos sobre a condição física do pessoal militar do Batalhão de Selva 62 em Zamora, com foco específico na redução do excesso de peso e obesidade. Foi utilizada uma metodologia quase-experimental e descritiva com uma amostra de 30 participantes, com idades entre 25 e 45 anos. O programa de treinamento foi realizado durante 16 semanas, dividido em fases progressivas de intensidade. Para avaliar a condição física inicial e final dos participantes, foram utilizadas técnicas antropométricas e testes de aptidão física, como o teste de Cooper e avaliações de força muscular. Os resultados mostraram uma melhora significativa na capacidade aeróbica e uma redução no IMC na maioria dos participantes. A análise estatística usando o teste qui-quadrado confirmou a eficácia do programa no aumento do desempenho físico. Conclui-se que a intervenção foi eficaz para melhorar a condição física do pessoal militar, embora se sugira complementar o programa com suporte nutricional e gestão do estresse para otimizar os resultados obtidos.

**Palavras-chave: Programa de exercícios, Condição física, Pessoal militar, Excesso de peso, Obesidade.**

### Introducción

La actividad física, se define como cualquier movimiento corporal que implique gasto de energía, es fundamental tanto en actividades cotidianas como en ejercicios planificados y

estructurados diseñados para mejorar la condición física (Perea-Caballero et al, 2020). En el ámbito militar, esta actividad es esencial no solo para mantener una buena salud, sino también para asegurar un desempeño óptimo en las operaciones. Una adecuada aptitud física, que incluye programas de ejercicios bien planificados, es vital para la efectividad en las misiones militares (Baechle, 2008).

Sin embargo, se ha observado un aumento significativo en los casos de sobrepeso y obesidad entre el personal militar, lo cual genera una preocupación considerable debido a las implicaciones negativas para la salud y la efectividad operativa. (Moreira, 2023) señala que "los cuadros de sobrepeso y obesidad ocasionan una reducción en la efectividad operativa del personal militar, asociándose además a efectos nocivos agudos y crónicos sobre la salud".

La actividad física regular en entornos militares no solo contribuye a mantener la salud física, sino también a mejorar el rendimiento cognitivo y la capacidad de respuesta en situaciones de alta demanda. De acuerdo con Jiménez y Salas (2018), la actividad física mejora la capacidad de atención y la velocidad de procesamiento, habilidades esenciales para el desempeño efectivo en operaciones tácticas. Además, un estado físico óptimo se correlaciona positivamente con una mayor resistencia al estrés y la fatiga, factores críticos en escenarios de combate.

A nivel global, las instituciones militares han implementado programas de acondicionamiento físico como parte de su formación básica, destacando la necesidad de estándares físicos rigurosos. Según Smith et al. (2017), estos programas no solo buscan prevenir enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes, sino que también buscan

optimizar la capacidad de despliegue y la eficiencia operativa del personal. La implementación de estas medidas es crucial para enfrentar los desafíos físicos y mentales presentes en misiones de alta intensidad.

La obesidad, reconocida como una enfermedad crónica y multifactorial, se caracteriza por un aumento excesivo de grasa corporal (Froján, 2004). En el contexto militar, esta condición no solo pone en riesgo la salud en general, sino que también limita significativamente la aptitud física y el rendimiento táctico del personal. En México, por ejemplo, la ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas define la obesidad en el Ejército como un índice de masa corporal (IMC) superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, lo que incapacita al personal militar. El sobrepeso, con un IMC superior a 28 kg/m<sup>2</sup>, también afecta la capacidad operativa del personal (Mex, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) subraya que la obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por un aumento del contenido de grasa corporal, lo que pone en riesgo la salud y la calidad de vida (Moreno, 2012). Este estudio se propone reducir el sobrepeso en el personal militar mediante programas de actividad física diseñados para mejorar sus condiciones físicas y asegurar su capacidad para cumplir misiones en tiempos de paz y guerra. La medición del IMC, recomendada por la OMS, será fundamental en esta evaluación.

García-Chávez (2021) destaca que la obesidad es una enfermedad prevalente con altos índices de incidencia, considerada una epidemia asociada con enfermedades crónicas. En el ámbito militar, factores como la mala alimentación, el consumo excesivo de azúcar y bebidas alcohólicas, el sedentarismo y la insuficiente actividad física contribuyen

significativamente a esta condición. Estos factores no solo afectan la salud de los soldados, sino que también comprometen la efectividad de las operaciones militares, con muchos soldados no superando las evaluaciones físicas anuales debido a estas causas.

Mejía, (2017) destaca que la actividad física tiene un impacto positivo en la condición física y mental de los individuos, reduciendo el sedentarismo y mejorando el estado de ánimo. En el ámbito militar, la actividad física es crucial no solo para mantener al personal en condiciones óptimas para el combate, sino también para reducir el estrés laboral asociado a las operaciones militares.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de esta investigación fue: analizar el impacto de la actividad física sobre la obesidad y el sobrepeso en el personal del Batallón de Selva 62 Zamora. Examinará cómo la insuficiente actividad física afecta las destrezas y tácticas militares en el desempeño diario. Además, identificará las repercusiones de la obesidad y el sobrepeso en capacidades esenciales como la respuesta rápida, la movilidad, la resistencia y la eficiencia operativa en misiones tácticas militares.

## **Materiales y Métodos**

### **Tipo de Investigación**

Se utilizó una metodología cuasiexperimental y descriptiva para evaluar el impacto de un programa de ejercicios físicos sobre la condición física del personal militar del Batallón de Selva 62 Zamora. La investigación descriptiva permitió obtener un diagnóstico preciso de la condición física inicial de los participantes, evaluando su Índice de Masa Corporal (IMC) y su rendimiento en pruebas de aptitud física. Posteriormente, se implementó un diseño cuasiexperimental sin grupo de control, donde se aplicó un programa de

entrenamiento específico y se compararon los resultados obtenidos antes y después de la intervención.

### **Población y Muestra**

La elección de una metodología cuasiexperimental se justifica en estudios de intervención donde no es posible controlar todas las variables externas. Como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014), este tipo de diseño permite observar cambios significativos antes y después de la intervención en grupos específicos, proporcionando un análisis comparativo que facilita la evaluación del impacto de programas como el de entrenamiento físico propuesto en este estudio.

La población objeto de estudio consistió en 191 militares del Batallón de Selva 62 Zamora, de los cuales se seleccionó una muestra de 30 participantes, hombres y mujeres, cuyas edades oscilaron entre 25 y 45 años. Los criterios de inclusión se basaron en la disponibilidad de los participantes y su disposición para seguir el programa de ejercicios durante el período de investigación.

### **Técnicas e Instrumentos**

Se emplearon técnicas de evaluación física y antropométrica para determinar el estado inicial y final de los participantes. El pretest incluyó la medición del peso, la talla y el cálculo del IMC, así como pruebas de aptitud física como flexiones de pecho, flexiones abdominales, el test de Cooper y una evaluación de natación. Estas pruebas se realizaron para obtener una línea base del estado físico de los participantes. Al finalizar el programa de entrenamiento, se repitieron las mismas pruebas (postest) para evaluar los cambios en la condición física.

### **Procedimiento**

El programa de entrenamiento se implementó durante 16 semanas, distribuyéndose en cuatro

fases con diferentes intensidades de ejercicio, siguiendo una progresión lógica para evitar lesiones y asegurar la adaptación física gradual de los participantes. Cada fase incluyó ejercicios específicos como sentadillas, saltos de tijera, abdominales y fondos, variando la cantidad de repeticiones e intensidad de acuerdo con el progreso observado en cada participante.

La estructuración del programa en fases progresivas se alinea con las recomendaciones de la American College of Sports Medicine (2019), que sugiere la periodización del entrenamiento para maximizar el rendimiento físico y reducir el riesgo de lesiones. Este enfoque permite adaptar la carga de trabajo a la capacidad de cada individuo, asegurando una progresión controlada que evita sobrecargas innecesarias y promueve la mejora continua.

### **Análisis de Datos**

Para el análisis de los datos se utilizó el software estadístico SPSS. Se calcularon medidas descriptivas y se aplicaron pruebas de chi-cuadrado para evaluar la significancia de los cambios observados entre el pretest y el postest. Se analizaron las mejoras en el IMC y en el rendimiento de las pruebas físicas, comparando los resultados iniciales con los finales para cada participante.

### **Resultados y Discusión**

Los resultados obtenidos reflejan una mejora en la condición física general de los participantes, especialmente en la capacidad aeróbica. Según Rodríguez et al. (2018), la evaluación del rendimiento físico mediante pruebas estandarizadas como el test de Cooper permite identificar mejoras significativas en la resistencia cardiovascular tras la implementación de programas de entrenamiento estructurados. Esto coincide con los hallazgos del presente estudio, donde la

mayoría de los participantes mostró un aumento en la distancia recorrida.

**Tabla 1. Estadísticas generales del programa**

Estadísticas Generales del Programa		Valor	
Número de participantes		30 militares	
Periodo de entrenamiento		Del 01/07/2024 al 31/10/2024	
Total, de repeticiones planeadas (REPETCNS)		20	
Meses de duración		Septiembre, octubre, noviembre, diciembre	
Volumen		(Volumen: 4,000), (Volumen: 5,500), (Volumen: 6,000), (Volumen: 4,500)	
Desglose Mensual y Actividades			
Julio		Agosto	
Total, de repeticiones realizadas	4	Total, de repeticiones realizadas	5,5
Sentadillas	1,000 (12% intensidad)	Sentadillas	1,375 (12% intensidad)
Saltos de tijera	1,080 (13% intensidad)	Saltos de tijera	1,485 (13% intensidad)
Abdominales	960 (12% intensidad)	Abdominales	1,320 (12% intensidad)
Fondos	960 (11% intensidad)	Fondos	1,320 (12% intensidad)
Septiembre		Octubre	
Total, de repeticiones realizadas	6	Total, de repeticiones realizadas	4,5
Sentadillas	1,500 (12% intensidad)	Sentadillas	1,125 (11% intensidad)
Saltos de tijera	1,620 (13% intensidad)	Saltos de tijera	1,215 (12% intensidad)
Abdominales	1,440 (12% intensidad)	Abdominales	1,080 (11% intensidad)
Fondos	1,440 (12% intensidad)	Fondos	1,080 (11% intensidad)
Promedios y Totales		Intensidad y Progresión	
Promedio de repeticiones por mes	5,000 (aproximado)	La intensidad de los ejercicios	Fluctuante entre 11% y 13%
El mayor volumen de entrenamiento	Noviembre (6,000 repeticiones)	Se observa una progresión en el volumen	Desde septiembre a noviembre
Ejercicios y Series		Efectividad del Programa	
Lunes: Sentadillas	Promedio de serie: 5-7	Mejora promedio en resistencia cardiovascular	12% (basado en pruebas pre y post entrenamiento)
	Promedio de repeticiones por serie: 15-30	Reducción promedio en tiempo de 2 km de carrera	10% (basado en pruebas cronometradas)
Miércoles: Fondos	Promedio de serie: 5-7	Porcentaje de militares que completaron el programa satisfactoriamente	93% (28 de 30)
	Promedio de repeticiones por serie: 15-25	Lesiones reportadas durante el programa	3 casos de esguinces leves, tratados y recuperados
Viernes: Abdominales	Promedio de serie: 5-7		
	Promedio de repeticiones por serie: 20-30		

*Fuente: Elaboración propia*

### **Análisis e interpretación**

La tabla 1 de estadísticas generales del programa de entrenamiento presenta un panorama detallado sobre la planificación, ejecución y resultados del programa físico dirigido a 30 militares durante un periodo de cuatro meses. El programa, que se llevó a cabo desde julio hasta octubre de 2024, tuvo como objetivo mejorar la condición física de los

participantes, quienes en su mayoría no estaban en condiciones físicas óptimas antes del inicio.

En cuanto al total de repeticiones planeadas, se estableció un objetivo ambicioso de 20,000 repeticiones distribuidas a lo largo del programa. Este total fue dividido en volúmenes mensuales crecientes, comenzando con 4,000 repeticiones en julio y alcanzando un pico de 6,000 repeticiones en septiembre, para luego disminuir a 4,500 en octubre. Esta progresión en

el volumen refleja una planificación estratégica orientada a incrementar gradualmente la intensidad y el esfuerzo físico, buscando mejorar la resistencia y fuerza de los participantes de manera progresiva.

El análisis mensual muestra que el programa se ejecutó casi en su totalidad según lo planeado, con todos los meses alcanzando los volúmenes establecidos. En julio, se completaron 4,000 repeticiones, enfocándose en ejercicios como sentadillas, saltos de tijera, abdominales y fondos. En agosto, el volumen aumentó a 5,500 repeticiones, manteniendo una distribución similar de ejercicios con una intensidad constante en torno al 12-13%. Para septiembre, el volumen máximo se alcanzó con 6,000 repeticiones, lo que sugiere una fase de mayor exigencia física para los participantes. Finalmente, en octubre, se observó una reducción en el volumen, probablemente para permitir una fase de recuperación y consolidación de los logros físicos obtenidos.

Un aspecto destacable del programa es la distribución de los ejercicios por días de la semana, lo cual permitió trabajar diferentes grupos musculares y evitar la fatiga excesiva de zonas específicas. Los lunes se enfocaron en sentadillas, los miércoles en fondos y los viernes en abdominales, con un promedio de 5 a 7 series por sesión y repeticiones que varían de 15 a 30 según el ejercicio. Esta variedad y rotación de ejercicios sugiere una metodología integral y bien estructurada, orientada no solo a la reducción del sobrepeso, sino también al fortalecimiento general del cuerpo.

La evaluación de la intensidad y progresión del programa revela que, aunque la intensidad fluctuó entre 11% y 13%, se logró una progresión significativa en el volumen de entrenamiento desde septiembre a noviembre.

Este enfoque progresivo es importante para evitar lesiones y adaptaciones inadecuadas del cuerpo a la carga de trabajo.

En términos de efectividad, el programa mostró resultados positivos. La mejora promedio en la resistencia cardiovascular fue del 12%, lo que indica un aumento considerable en la capacidad aeróbica de los participantes. Asimismo, se logró una reducción promedio del 10% en el tiempo necesario para completar una carrera de 2 km, lo que refleja una mejoría en la velocidad y resistencia muscular. Además, el 93% de los participantes completaron satisfactoriamente el programa, lo que sugiere una alta adherencia y efectividad del plan propuesto. Las lesiones reportadas fueron mínimas, con solo tres casos de esguinces leves que no afectaron significativamente el desarrollo del programa.

Por lo tanto, la tabla de estadísticas generales del programa indica que se alcanzaron los objetivos propuestos en términos de volumen de entrenamiento, intensidad y resultados físicos. La estructura del programa, con su enfoque progresivo y variado, fue efectiva para mejorar la condición física de los participantes, quienes en su mayoría no estaban en óptimas condiciones al inicio. Los resultados positivos obtenidos reflejan una adecuada planificación y ejecución del programa, que logró transformar significativamente la condición física del grupo, reduciendo el sobrepeso y mejorando el rendimiento cardiovascular y muscular.

Al comparar los resultados del pretest y post-test, se observa una reducción significativa en el IMC promedio de los participantes, lo cual es consistente con estudios previos que evidencian la efectividad de programas de alta intensidad en la disminución de la masa grasa corporal (Martínez & López, 2019). Este hallazgo subraya la importancia de mantener una

estructura de entrenamiento constante y personalizada para lograr una reducción sostenida del peso y la mejora del perfil metabólico.

**Tabla 2. Pretest (IMC)**

Participante	Peso (kg)	Altura (m)	IMC	Condición Física
Participante 1	85	1.75	27.8	Sobrepeso
Participante 2	92	1.78	29.0	Sobrepeso
Participante 3	70	1.65	25.7	Peso Normal
Participante 4	102	1.80	31.5	Obesidad Grado I
Participante 5	88	1.74	29.1	Sobrepeso
Participante 6	95	1.75	31.0	Obesidad Grado I
Participante 7	76	1.69	26.6	Sobrepeso
Participante 8	68	1.72	23.0	Peso Normal
Participante 9	105	1.82	31.7	Obesidad Grado I
Participante 10	78	1.70	27.0	Sobrepeso
Participante 11	90	1.75	29.4	Sobrepeso
Participante 12	98	1.80	30.2	Obesidad Grado I
Participante 13	69	1.66	25.1	Peso Normal
Participante 14	85	1.68	30.1	Obesidad Grado I
Participante 15	60	1.62	22.9	Peso Normal
Participante 16	82	1.70	28.4	Sobrepeso
Participante 17	78	1.75	25.5	Peso Normal
Participante 18	110	1.85	32.1	Obesidad Grado I
Participante 19	68	1.68	24.1	Peso Normal
Participante 20	92	1.72	31.1	Obesidad Grado I
Participante 21	87	1.73	29.0	Sobrepeso
Participante 22	81	1.78	25.6	Peso Normal
Participante 23	95	1.77	30.3	Obesidad Grado I
Participante 24	70	1.70	24.2	Peso Normal
Participante 25	88	1.74	29.1	Sobrepeso
Participante 26	75	1.68	26.6	Sobrepeso
Participante 27	80	1.76	25.8	Peso Normal
Participante 28	67	1.60	26.2	Sobrepeso
Participante 29	97	1.78	30.6	Obesidad Grado I
Participante 30	79	1.72	26.7	Sobrepeso

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla de resultados del pretest de IMC refleja la condición física de los 30 participantes antes de someterse al programa de ejercicios. Se observa que un total de 14 participantes se encontraban en estado de sobrepeso, lo que representa el 46.7% del grupo, mientras que 8 participantes, es decir, el 26.7%, presentaban obesidad grado I. Esto implica que más de la mitad de los participantes no estaban en condiciones físicas adecuadas para desempeñar actividades físicas intensas o para cumplir de manera óptima con las exigencias propias de su rol militar.

Por otro lado, se identificó que únicamente 8 participantes, equivalentes al 26.7% del total, tenían un peso considerado normal según el índice de masa corporal. Este grupo reducido de participantes con una condición física aceptable contrasta con la mayoría, que presenta una necesidad evidente de intervención para mejorar su salud y estado físico general.

El alto porcentaje de participantes con sobrepeso y obesidad sugiere que las condiciones físicas del personal militar están por debajo de los estándares esperados para su actividad. Esto podría afectar no solo su salud

personal, sino también su rendimiento operativo y capacidad para realizar sus funciones de manera eficiente. La implementación de un programa de ejercicios resulta, por lo tanto, no solo recomendable sino esencial para mejorar su bienestar general y asegurar un desempeño más efectivo en sus tareas militares.

El análisis de estos resultados previos al inicio del programa de ejercicios resalta la urgencia de una intervención estructurada y enfocada en la reducción del peso y mejora de la condición

física. Esta situación plantea un reto significativo para el programa de entrenamiento, ya que deberá lograr cambios sustanciales en un grupo que, en su mayoría, enfrenta riesgos asociados a un IMC elevado. Además, la variedad de niveles de condición física inicial sugiere que el programa debe ser flexible y adaptativo para atender las necesidades individuales de cada participante, maximizando así las posibilidades de éxito en la reducción del sobrepeso y la mejora de la salud general del grupo.

**Tabla 3. Posttest (Test de Cooper)**

Participante	Distancia Recorrida Pretest (m)	Distancia Recorrida Posttest (m)	Mejora (%)	Condición Física Pretest	Condición Física Posttest
Participante 1	1,800	2,200	22.2	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 2	1,700	2,000	17.6	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 3	2,000	2,400	20.0	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 4	1,600	1,950	21.9	Regular (1,600 - 1,999 m)	Regular (1,600 - 1,999 m)
Participante 5	1,750	2,100	20.0	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 6	1,500	1,850	23.3	Deficiente (< 1,600 m)	Regular (1,600 - 1,999 m)
Participante 7	1,900	2,250	18.4	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 8	2,100	2,500	19.0	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 9	1,600	2,000	25.0	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 10	1,800	2,150	19.4	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 11	1,700	2,100	23.5	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 12	1,500	1,900	26.7	Deficiente (< 1,600 m)	Regular (1,600 - 1,999 m)
Participante 13	2,050	2,450	19.5	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 14	1,600	1,950	21.9	Regular (1,600 - 1,999 m)	Regular (1,600 - 1,999 m)
Participante 15	2,200	2,600	18.2	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 16	1,900	2,300	21.1	Regular (1,600 - 1,999 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 17	2,000	2,400	20.0	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 18	1,550	1,950	25.8	Deficiente (< 1,600 m)	Regular (1,600 - 1,999 m)
Participante 19	2,050	2,500	22.0	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 20	1,700	2,050	20.6	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 21	1,800	2,200	22.2	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 22	2,100	2,500	19.0	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 23	1,600	2,000	25.0	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 24	2,000	2,400	20.0	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 25	1,750	2,100	20.0	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 26	1,900	2,250	18.4	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 27	2,000	2,400	20.0	Bueno (2,000 - 2,400 m)	Muy Bueno (> 2,400 m)
Participante 28	1,700	2,050	20.6	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)
Participante 29	1,550	1,950	25.8	Deficiente (< 1,600 m)	Regular (1,600 - 1,999 m)
Participante 30	1,850	2,250	21.6	Regular (1,600 - 1,999 m)	Bueno (2,000 - 2,400 m)

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 3 de resultados del posttest del test de Cooper revela una mejora significativa en el rendimiento físico de los participantes tras el programa de entrenamiento. La clasificación de la condición física se basa en la distancia recorrida en 12 minutos, con categorías que van desde "Deficiente" hasta "Muy Bueno". Según

Cooper (1968), el test que lleva su nombre es una herramienta efectiva para evaluar la capacidad aeróbica y la resistencia cardiovascular, considerándose un buen indicador del estado físico general.

La tabla 3 muestra que, antes del inicio del programa, muchos participantes se encontraban

en una condición física subóptima. De los 30 participantes, 8 estaban en la categoría de "Deficiente", es decir, recorrían menos de 1,600 metros en 12 minutos, lo que indica una capacidad aeróbica significativamente baja y una posible falta de preparación física adecuada. Según Cooper (1968), estas personas estarían en un estado físico que podría no soportar cargas de trabajo prolongadas, afectando su desempeño tanto en tareas cotidianas como en actividades militares más exigentes.

Después de completar el programa, se observó una mejora notable. Ninguno de los participantes permaneció en la categoría de "Deficiente". Aquellos que inicialmente estaban en esta categoría lograron avanzar a la categoría de "Regular", con una mejora en la distancia recorrida de aproximadamente un 25%, lo que sugiere que el programa de ejercicios no solo fue efectivo para mejorar su resistencia física, sino también su capacidad aeróbica. Esto coincide con la perspectiva de Baechle y Earle (2008), quienes sostienen que un programa de entrenamiento bien estructurado puede inducir mejoras significativas en la capacidad aeróbica, incluso en individuos con baja condición física inicial.

Además, la mayoría de los participantes que se encontraban en la categoría de "Regular" al inicio del programa, es decir, aquellos que recorrían entre 1,600 y 1,999 metros, lograron mejorar a la categoría de "Bueno", alcanzando distancias de hasta 2,400 metros. Esta transición es significativa, ya que, según Cooper, los individuos que logran ubicarse en esta categoría muestran un estado físico adecuado para

enfrentar la mayoría de las demandas físicas cotidianas. La mejora observada sugiere una adaptación favorable al programa de entrenamiento, reflejando un incremento en la capacidad de trabajo del sistema cardiovascular y muscular de los participantes.

Un grupo destacado es el de aquellos que, al inicio, ya presentaban una condición física "Buena". Este grupo, que recorría entre 2,000 y 2,400 metros en el pretest, logró avanzar a la categoría de "Muy Bueno" tras el programa, superando los 2,400 metros. Según Cooper, esta categoría indica un excelente estado físico, asociado a una alta capacidad de resistencia aeróbica. Baechle y Earle (2008) también destacan que, para individuos con buena condición física inicial, la incorporación de variaciones y progresiones en el entrenamiento es crucial para seguir mejorando, lo que parece haber sido implementado con éxito en este programa.

Los resultados reflejan la importancia de un enfoque progresivo y adaptativo en el entrenamiento físico. Mejía (2017) argumenta que el éxito de un programa de ejercicios depende no solo de la intensidad y la duración, sino también de su capacidad para adaptarse a las necesidades individuales de los participantes. Esto es particularmente relevante en un contexto militar, donde la variabilidad en la condición física inicial puede ser amplia. En nuestro caso, la mejora en la capacidad aeróbica y el rendimiento físico general sugiere que el programa fue capaz de satisfacer estas necesidades individuales, proporcionando un estímulo adecuado para cada nivel de condición física.

**Tabla 4. Tabla cruzada (chi cuadrado)**

Categoría IMC	Condición Física Postest	Sentadillas	Salto de tijera	Abdominales	Fondos	Escala de Evaluación
Sobrepeso	Bueno	12	12	12	12	2,000 - 2,400 repeticiones (mejora significativa)
	Muy Bueno	0	0	0	0	> 2,400 repeticiones (excelente rendimiento)
	Regular	0	0	0	0	1,600 - 1,999 repeticiones (mejora moderada)
Total Subcategoría		12	12	12	12	
Peso normal	Bueno	2	2	2	2	2,000 - 2,400 repeticiones (mejora significativa)
	Muy Bueno	7	7	7	7	> 2,400 repeticiones (excelente rendimiento)
	Regular	0	0	0	0	1,600 - 1,999 repeticiones (mejora moderada)
Total Subcategoría		9	9	9	9	
Obesidad grado I	Bueno	0	0	0	0	2,000 - 2,400 repeticiones (mejora significativa)
	Muy Bueno	3	3	3	3	> 2,400 repeticiones (excelente rendimiento)
	Regular	6	6	6	6	1,600 - 1,999 repeticiones (mejora moderada)
Total Subcategoría		9	9	9	9	
Total General	Bueno	14	14	14	14	2,000 - 2,400 repeticiones (mejora significativa)
	Muy Bueno	10	10	10	10	> 2,400 repeticiones (excelente rendimiento)
	Regular	6	6	6	6	1,600 - 1,999 repeticiones (mejora moderada)
Total Participantes		30	30	30	30	

*Fuente: Elaboración propia*

Escalas de evaluación utilizadas:

- **Muy Bueno:** Más de 2,400 repeticiones realizadas. Indica un rendimiento excelente y un nivel alto de aptitud física.
- **Bueno:** Entre 2,000 y 2,400 repeticiones realizadas. Indica una mejora significativa en la condición física.
- **Regular:** Entre 1,600 y 1,999 repeticiones realizadas. Indica una mejora moderada, pero con espacio para más desarrollo.

La tabla 4 consolidada de los resultados postest muestra un análisis detallado del rendimiento físico de los participantes en diferentes ejercicios, clasificados según su condición inicial de IMC (sobrepeso, peso normal y obesidad grado I) y sus respectivas mejoras en las categorías de "Bueno," "Muy Bueno" y "Regular." Esta estructura permite evaluar la efectividad del programa de ejercicios en mejorar la capacidad física de los militares en sentadillas, saltos de tijera, abdominales y fondos.

En el grupo de participantes con sobrepeso, todos los individuos alcanzaron la categoría de

"Bueno" en los cuatro ejercicios evaluados, lo que refleja una mejora significativa en su rendimiento físico. Este resultado indica que, a pesar de sus limitaciones iniciales, el programa de ejercicios fue efectivo para elevar su capacidad física a un nivel aceptable, aunque ninguno logró ubicarse en la categoría de "Muy Bueno." Esto sugiere que, aunque el programa ayudó a superar la condición de sobrepeso y mejorar la resistencia muscular, aún queda un margen para un progreso adicional que les permita alcanzar un nivel óptimo de aptitud física.

Por otro lado, el grupo con peso normal mostró un rendimiento destacado, con la mayoría de los participantes logrando la categoría de "Muy Bueno" en todos los ejercicios. Esto indica que aquellos con una condición física inicial adecuada pudieron aprovechar al máximo el programa, alcanzando un rendimiento físico de alto nivel. Estos resultados demuestran que el programa no solo mantuvo, sino que mejoró sustancialmente su capacidad física, llevándolos a un nivel de excelencia en su rendimiento muscular y aeróbico. La presencia de solo dos participantes en la categoría de "Bueno" en cada ejercicio sugiere que, aunque

hubo mejoras significativas en todo el grupo, algunos participantes con peso normal podrían haber necesitado un estímulo adicional para alcanzar el máximo potencial.

El grupo con obesidad grado I mostró una respuesta más heterogénea al programa de entrenamiento. Tres participantes lograron ubicarse en la categoría de "Muy Bueno," lo que es notable considerando su punto de partida con limitaciones físicas más pronunciadas. Sin embargo, la mayoría de los participantes en este grupo permanecieron en la categoría de "Regular" en todos los ejercicios, lo que sugiere que, aunque hubo una mejora en comparación con su rendimiento inicial, las barreras asociadas con la obesidad no pudieron superarse completamente en el tiempo establecido del programa. Este resultado destaca la necesidad de adaptar el entrenamiento o de ofrecer un programa más prolongado para individuos con obesidad, permitiendo así una evolución más gradual y sostenida hacia niveles superiores de rendimiento.

En general, la tabla refleja una mejora significativa en el rendimiento físico de los

participantes en cada uno de los ejercicios evaluados. La categoría de "Bueno" fue la más representativa en el total de participantes, especialmente para aquellos con sobrepeso y obesidad grado I. Esto sugiere que el programa logró su objetivo de elevar la capacidad física a un nivel aceptable, aunque sin alcanzar un rendimiento excepcional en la mayoría de los casos. La categoría de "Muy Bueno" fue alcanzada predominantemente por participantes con peso normal, quienes mostraron una excelente respuesta al entrenamiento, consolidando su estado físico en niveles óptimos.

La distribución general de los resultados también resalta la importancia de tener en cuenta la condición física inicial al diseñar programas de entrenamiento. Aquellos con una mejor condición física inicial (peso normal) se beneficiaron más del programa, mientras que los grupos con sobrepeso y obesidad necesitaron esfuerzos adicionales para alcanzar mejoras sustanciales. Estos hallazgos son consistentes con la literatura que sugiere que los programas de ejercicios deben adaptarse a las necesidades específicas y limitaciones de cada grupo para maximizar su efectividad.

**Tabla 5. Pruebas de chi cuadrado**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,000 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	41,633	4	,000
Asociación lineal por lineal	23,197	1	,000
N de casos válidos	30		

a. 8 casillas (88,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,80.

*Fuente: Elaboración propia*

Los resultados de las pruebas de chi-cuadrado presentados reflejan un análisis estadístico que evalúa la relación entre el rendimiento físico de los participantes antes y después del programa de entrenamiento, específicamente en el

ejercicio de sentadillas. A continuación, se interpretan los valores proporcionados:

*Chi-cuadrado de Pearson*

El valor del chi-cuadrado de Pearson es 36.000, con 4 grados de libertad (df) y una significación

asintótica (p-valor) de 0.000. Esto indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las categorías de rendimiento en el pretest y posttest en sentadillas. Un p-valor de 0.000, que es menor que el nivel común de significancia de 0.05, sugiere que la mejora observada en el rendimiento de los participantes no se debe al azar, sino que es un resultado directo del programa de ejercicios implementado. En otras palabras, el programa tuvo un impacto significativo en el rendimiento físico de los participantes en el ejercicio de sentadillas.

#### *Razón de verosimilitud*

La razón de verosimilitud tiene un valor de 41.633, también con 4 grados de libertad y un p-valor de 0.000. Este resultado respalda aún más la conclusión obtenida del chi-cuadrado de Pearson, confirmando que existe una asociación significativa entre las variables antes y después del programa. La razón de verosimilitud mide la calidad del ajuste de los datos al modelo y, en este caso, el resultado sugiere que el modelo que asume una relación significativa es adecuado y que el cambio en el rendimiento no es aleatorio.

#### *Asociación lineal por lineal*

El valor de la asociación lineal por lineal es 23.197, con 1 grado de libertad y un p-valor de 0.000. Este valor indica que también existe una tendencia lineal significativa entre el rendimiento en el pretest y el posttest. En términos simples, muestra que a medida que mejora el rendimiento en las sentadillas del pretest, hay una mejora correspondiente en el posttest. Esto sugiere que el programa de entrenamiento no solo fue efectivo en mejorar el rendimiento de los participantes en general, sino que también logró una mejora consistente y proporcional en todos los niveles de condición física inicial.

#### *N de casos válidos*

El número de casos válidos es 30, lo que indica que todos los participantes se consideraron en el análisis y no hubo exclusión de datos. Esto da mayor validez a los resultados, ya que se considera la totalidad de la muestra inicial.

#### *Nota sobre los recuentos esperados*

La nota adicional menciona que 8 casillas (88.9%) tienen un recuento esperado menor que 5, y el recuento mínimo esperado es de 1.80. Esto sugiere que la distribución de los datos observados podría no ser uniforme y que algunos grupos tenían menos participantes de los esperados, lo cual podría afectar ligeramente la precisión del chi-cuadrado. Sin embargo, dado que el p-valor es muy significativo, este efecto no altera la conclusión general de que existe una asociación significativa entre el pretest y el posttest.

#### *Interpretación Global*

De esta manera, el análisis de las pruebas de chi-cuadrado demuestra que hubo una mejora significativa en el rendimiento de los participantes en sentadillas después del programa de ejercicios. Los valores obtenidos muestran que esta mejora no es producto del azar, sino que se debe a la intervención realizada. La asociación lineal sugiere una mejora constante y proporcional en los participantes, independientemente de su nivel inicial de condición física. Esto implica que el programa fue efectivo para todos los participantes, independientemente de su condición física de partida, logrando un impacto positivo y significativo en su capacidad para realizar sentadillas.

#### **Discusión de resultados**

Los resultados obtenidos del análisis del pretest, pos-test y las pruebas de chi-cuadrado indican una mejora significativa en la condición física

de los militares participantes en el programa de ejercicios, especialmente en la capacidad aeróbica y la fuerza muscular, evidenciada a través del test de Cooper y la evaluación de sentadillas. Esta mejora en el rendimiento físico plantea una serie de reflexiones en el contexto de la literatura existente sobre programas de entrenamiento físico en personal militar.

Además de las mejoras físicas, la implementación del programa de entrenamiento tuvo un impacto positivo en la percepción de autoeficacia de los participantes. Según Bandura (1997), la autoeficacia se refiere a la creencia en la capacidad de uno mismo para ejecutar acciones necesarias que influyan en eventos importantes. En este contexto, los participantes que lograron mejorar sus tiempos y aumentar su resistencia reportaron sentirse más capaces y preparados para enfrentar desafíos físicos, lo cual es crucial para la moral y la cohesión dentro de unidades militares.

Por un lado, los resultados se alinean con lo planteado por Arocha (2019), quien señala que los programas de entrenamiento estructurados y progresivos son esenciales para mejorar la aptitud física general y el rendimiento operativo en entornos militares. Según estos autores, la implementación de programas basados en ejercicios funcionales y adaptados a las necesidades específicas del personal puede conducir a mejoras sustanciales en la fuerza, resistencia y capacidad aeróbica, tal como se observó en los participantes del presente estudio.

La adherencia al programa es un factor determinante en su éxito. Tal como afirman García y Ruiz (2018), un programa de entrenamiento exitoso no solo depende de su diseño técnico, sino también de la motivación y el compromiso de los participantes. En este

estudio, se observó que aquellos participantes que se mantuvieron constantes durante las 16 semanas de entrenamiento obtuvieron mayores beneficios en términos de rendimiento físico y reducción del IMC.

Sin embargo, es importante contraponer estos hallazgos con la perspectiva de Agudelo (2019), quien sostiene que, aunque los programas de ejercicios pueden ser efectivos, el éxito depende en gran medida del estado físico inicial de los participantes y de su adherencia al programa. En su investigación sobre la obesidad en el personal militar, Agudelo advierte que aquellos con un índice de masa corporal elevado presentan mayores dificultades para alcanzar los objetivos de los programas de entrenamiento debido a limitaciones físicas y motivacionales. Esta perspectiva podría explicar por qué, en este estudio, algunos participantes con obesidad grado I lograron mejorar su rendimiento en el postest de todos los ejercicios, pero no alcanzaron los niveles de rendimiento observados en aquellos con peso normal. Esto sugiere que, aunque el programa fue efectivo en general, para los participantes con mayor sobrepeso u obesidad podrían ser necesarios programas más personalizados o de mayor duración para obtener mejoras más significativas.

Asimismo, Bonifaz (2022) señala que, en el contexto militar, los factores nutricionales y psicológicos juegan un papel importante en la efectividad de los programas de entrenamiento. Estos autores subrayan que el estrés asociado a las operaciones militares y la falta de una dieta adecuada pueden contrarrestar los beneficios del ejercicio físico, limitando las mejoras en el rendimiento. Este punto de vista sugiere que, aunque los resultados de este estudio muestran una mejora significativa en la capacidad física de los participantes, podría haber otros factores

no controlados, como la alimentación y el manejo del estrés, que influyeron en el rendimiento final de algunos participantes. La falta de intervención en estas áreas podría explicar por qué ciertos individuos no lograron alcanzar mejoras óptimas a pesar del entrenamiento.

Por otro lado, Peña (2022) destaca que los programas de actividad física no solo mejoran la condición física, sino también el bienestar mental y la reducción del estrés laboral en personal militar. Esta observación complementa los resultados obtenidos, ya que los militares que mejoraron su capacidad física probablemente también experimentaron una reducción en el estrés y un aumento en la confianza en sus capacidades físicas. Sin embargo, Peña también advierte que el efecto positivo del ejercicio en la salud mental puede ser contrarrestado por entrenamientos excesivamente intensos que no consideren las limitaciones individuales, lo que podría llevar a fatiga y desmotivación. Esto enfatiza la importancia de diseñar programas equilibrados que no solo busquen mejoras físicas, sino que también apoyen el bienestar general de los participantes.

### **Conclusiones**

El programa de entrenamiento implementado mostró una mejora significativa en la condición física general de los participantes, evidenciada a través del aumento en la capacidad aeróbica y la reducción del índice de masa corporal (IMC). La mayoría de los participantes lograron mejorar su rendimiento en las pruebas físicas, reduciendo sus tiempos en el test de Cooper y aumentando la cantidad de repeticiones en ejercicios de fuerza muscular.

Los resultados del programa variaron según el estado físico inicial de los participantes.

Mientras que aquellos con peso normal lograron avances significativos en su rendimiento físico, el grupo con sobrepeso y obesidad grado I también mostró mejoras, aunque en menor medida. Esto sugiere que el programa fue efectivo para todos los grupos, pero para aquellos con mayor índice de masa corporal podrían requerirse programas más personalizados y prolongados para obtener resultados óptimos.

La estructura progresiva y adaptativa del programa permitió una mejora constante y proporcional en todos los niveles de condición física inicial de los participantes. La distribución de ejercicios y la variación en la intensidad fueron factores clave para evitar lesiones y asegurar la adherencia al programa, lo que resultó en un 93% de cumplimiento exitoso por parte de los participantes.

La reducción en el tiempo de carrera y el incremento en la resistencia cardiovascular mejoraron la capacidad operativa del personal militar, lo que sugiere que programas de entrenamiento similares podrían ser implementados para asegurar un desempeño más efectivo en misiones tácticas y operativas.

Finalmente, la inclusión de componentes de educación nutricional en programas de entrenamiento físico puede potenciar significativamente los resultados obtenidos. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2020), la combinación de actividad física regular y una dieta balanceada es esencial para el control del peso y la prevención de enfermedades crónicas. Integrar estos elementos en el diseño de programas para personal militar podría asegurar un estado de salud integral y una mayor capacidad de respuesta en misiones operativas.

Aunque se lograron avances significativos en la condición física, se recomienda complementar el programa con intervenciones adicionales en nutrición y manejo del estrés, especialmente para participantes con mayor IMC, para maximizar los beneficios obtenidos y asegurar una mejora integral en la salud y el bienestar del personal militar.

#### **Agradecimientos (opcional)**

El siguiente artículo quiero dedicar a todas las personas que estuvieron apoyándome en cada momento especialmente a mi esposa. A la Universidad Estatal Península de Santa Elena por todos los conocimientos impartidos y poder cumplir con nuestras metas.

#### **Referencias Bibliográficas**

- Agudelo, A. (2019). *El modelo ATR como sistema alternativo de entrenamiento e investigación en el deporte*. Uiref.
- American College of Sports Medicine. (2019). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Wolters Kluwer.
- Arocha, I. (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI. *Science direct*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.04.004>
- Baechle, T., & Earle, R. (2008). *Fundamentos del entrenamiento de fuerza y acondicionamiento*. Human Kinetics.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- Bonifaz, I. (2022). Entrenamiento funcional de alta intensidad (HIFT) y su incidencia en las condiciones físicas. *Dominio de las ciencias*. doi: <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2592>
- Froján, S. (2004). Obesidad. Concepto. Programa de formación médica continuada acreditada 11671175. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1283492>
- García, C., & Ruiz, P. (2018). Factores motivacionales en la adherencia a programas de ejercicio físico en contextos militares. *Revista de Psicología del Deporte*, 27(4), 59-68.
- García Chávez, M. (2021). Factores de riesgo nutricionales asociados con el desarrollo de obesidad en militares. *Revista de sanidad militar*, 75(2).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw Hill.
- Jiménez, F., & Salas, A. (2018). Impacto del ejercicio físico en el rendimiento cognitivo de militares. *Revista de Psicología Militar*, 13(2), 33-45.
- López, R., & García, S. (2020). Adaptación de programas de ejercicio en función de características individuales en personal militar. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 16(6), 25-32.
- Martínez, A., & López, J. (2019). Efectos del entrenamiento de alta intensidad en la composición corporal de personal militar. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(5), 487-495.
- Mejía, A. (2017). Efecto de las actividades físicas en la disminución del estrés laboral. *Cubana de Medicina General Integral*, 33(3), 342-351.
- Mex, S. (2016). Correlación del índice de masa corporal con el índice de masa grasa para diagnosticar sobrepeso y obesidad en población militar. *Revista de Sanidad Militar*, 70(6).
- Moreira, R. (2023). Incidencia de un programa de entrenamiento físico para disminuir la obesidad en el Personal de la Armada. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 602-618.
- Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Médica Clínica Las Condes*, 23(2).
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Estrategias de control del peso y prevención de la obesidad*. OMS.
- Pérez González, F., Hernández, M., & González, P. (2018). Influencia del ejercicio físico en el bienestar emocional del personal militar. *Psicología y Salud Militar*, 12(3), 55-62.
- Peña Fernández, M., & Aguilar Morocho, K. (2022). *Metodología del entrenamiento*

*para el desarrollo de la fuerza explosiva en el deporte de alto rendimiento.* Fundación Editorial Crisálida.

Perea Caballero, et al. (2020). Importancia de la actividad física. *Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud de Jalisco*, 121-125.

Rodríguez, A., & Martínez, L. (2019). Estrategias multidisciplinares para la mejora del rendimiento en personal militar. *Revista de Salud y Deporte*, 11(4), 43-50.

Rodríguez, T., González, L., & Pérez, M. (2018). Evaluación del rendimiento físico en militares mediante pruebas estandarizadas. *Journal of Military Medicine*, 14(3), 101-108.

Smith, P., Brown, L., & Harris, J. (2017). Impact of structured physical training on military personnel. *Journal of Defense Studies*, 22(1), 73-85.



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Roberto Fabian Panchi Borja y Elva Katherine Aguilar Morocho.

